Pharmaceutical

Liquid dosage forms

الصيدلانية السوائل

* Advantages of (LDF) مميزات الأشكال السائلة

1- Easy to swallowed by Patient (Pediatric & geriatric)

سهل البلع عند المريض مثل الأطفال وكبار السن

2- Faster absorption than solids.

أسرع امتصاص من الأشكال الصلبة

3- More flexibility in achieving the proper dosage

أكثر مرونة في عملية أخذ الجرعة

4- Product like adsorbents and antiacids are more effective in (LDF)

بعض الأدوية التي تحتاج مفعول سريع على GIT مثل أدوية الحموضة

والأدوية الأدمصاصية يفضل أن تكون على شكل سائل أو تشتت

عند الاستهلاك يفضل إعطاءه دواء مع شكل (LDF)

* Disadvantages of (LDF) عيوب LDF *

1- shorter ~~Ham~~ life مدة الصلاحية قصيرة

2- Harder to measure accuracy صعب قياس الدواء بدقة

3- Need special storage condition يحتاج ظروف خاصة

4- less stable أقل ثباتية

5- Easily affected by microorganisms أكثر عرضة للميكروبات

6- Bulky to carry صعبة النقل

7- Easy breakage سهلة الكسر

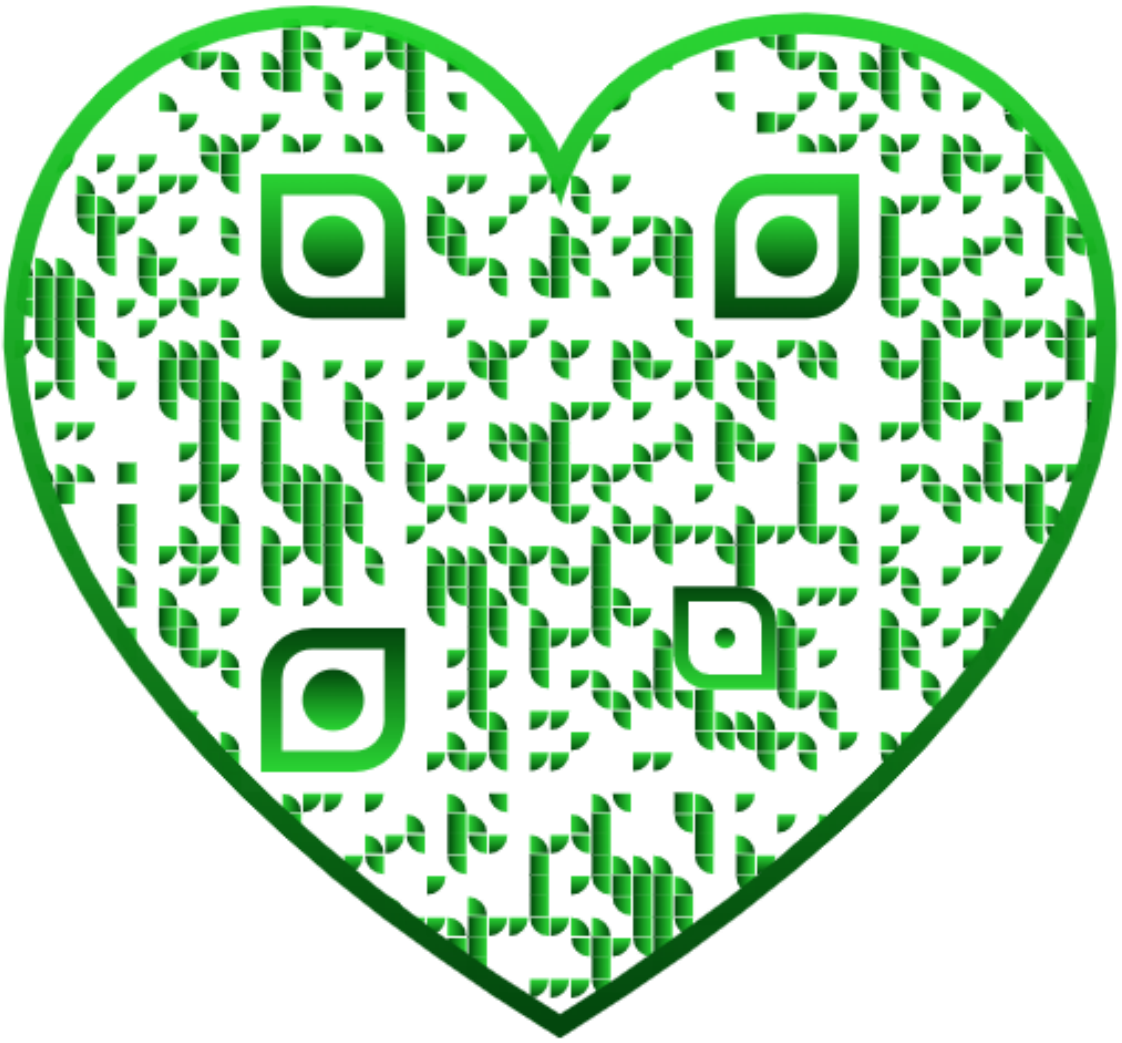
* Excipients:- المواد الإضافية

are inactive ingredient added in to the Pharmaceutical compositions during the development of (D.F)

* عبارة عن مواد غير فعالة تضاف للمكونات الصيدلانية أثناء تطوير الدواء

ولا تملك أي تأثير دوائي

* وتعتبر خامل (Inert) لا يكون له أي تأثير على الدواء



* Ideal properties of Excipient — الصفات المثالية للمادة الإضافية

1. Have efficient function for use — * تمتلك وظيفة فعالة عند الاستخدام
2. Physiological inert — * خامل على جسم الإنسان
3. physical and chemical stability — * ثابت كيميائي وفيزيائي
4. less sensitive to equipment — * لا تتأثر بالأدوات المستخدمة أثناء التصنيع
5. Non-toxic — * غير سامة
6. Free from pathogenic microorganism — * خالية من الميكروبات
   إذا وجد فيها ميكروبات تقوم بعملية التلوث (جيد، خاص)
7. Economical — اقتصادي
8. acceptable to organoleptic characteristic — مقبول من الناحية الصفات الحسية
   مثل: الطعم، اللون، الرائحة

* Function of Excipient:- — وظائف المواد الإضافية

1. Maintain the integrity (D.F) — ١- الحفاظ على سلامة المنتج
2. Protection, support to formulation — ٢- حماية ودعم المنتج
3. make-up enough formulation size — ٣- أن يكون الحجم مطلوب
4. Improving Patient acceptance — ٤- يزود القابلية لدى المرضى
5. Improving bioavailability — ٥- يحسن التوافر الحيوي
6. maintain safety and effectiveness — ٦- الحفاظ على أمن وفعالية الدواء

* Excipients used in formulation of (L.D.F) — مواد مضافة خاصة بـ (LDF)

1. Vehicles — الحامل
2. Solubilizes — المذيبات
3. preservative — مواد حافظة
4. Stabilizer — المثبتات
5. organoleptic agents — عوامل حسية
   - الشم
   - الطعم
   - اللون

Vehicles

A - Solvent :- are major components used base in drug

B - Co - solvent :- * used in liquid drug formulation to increase the solubility of Poorly water soluble
* or increase the solubility of drug.

Solvents for Liquid Preparation

* Aqueous solvent
  * Distilled water
  * خاص صناعة الحقن والعيون

non-aqueous solvents
- Alcohol - Glycerin
- Propylene glycol
- Polyethylen glycol (PEG)
- Dimethyl sulfoxide
- Fatty oils ← تستثنى إذا كان خارجي أو حقن عضلي

* ① water : The most widely used solvent for pharmaceutical
  * Because → lack toxicity
    → physiological compatibility
    → ability to dissolve a wide materials
  * خالي من
    * Pyrogen → عبارة عن مواد تنتج بواسطة البكتريا تولد الحمى

* ② Ethanol (ethyl alcohol)
  Next to water بعد الماء
  - Primary solvent for many organic compounds
  - Particulary for external application
  - Extraction of crude drug استخلاص المواد الخام

* ③ Glycerin
- miscible with water and alcohol يمتزج مع الماء والكحول
- use as auxiliary solvent يذوب بعض المواد التي لا تذوب في الماء
- use internal preparation يستخدم في مستحضرات الاستعمال الداخلي
* يستخدم في أدوية الأذن
* يعتبر مادة حافظة لكن بنسبة >30%

4. Propylene glycol (PG)
* Substituted for glycerin * يحل محل الجلسرين
* يحسن الذوبانية
* Decrease hydrolysis * يقلل تحلل الدواء
* Increase stability

* Dimethyl sulfoxide (DMSO) ← يعتبر مذيب يحسن اختراق الجلد
* High Polar
* increase rate absorption of drug through the skin
* use as a drug delivery system (DDS)

* Fatty acid :— زيت الزيتون زيت بذر القطن
زيتي sesame oil , castor oil , cotton seed oil , ~~Soya oil~~
زيت السمسم maize oil , olive oil , Soya oil
زيت الذرة الشامية زيت زيتون زيت الصويا

use * Dissolve hormone يستخدم في إذابة الهرمونات
* use volatile oil " " الزيوت الطيارة
*
* External use → Nasal drops , lotion

* Isopropyl myristate يستخدم في مستحضرات التجميل

Use in cosmatic to 3 cause يستخدم في مستحضرات التجميل لـ 3 أسباب

1- low viscosity ١- أقل لزوجة

2- lack of greasiness ٢- يفتقد للدهون أو الدسومة

3- good absorption through the skin ٣- جيد امتصاص عبر الجلد

* Co-solvency :-

يستخدم في إذابة المواد التي لا تذوب بالماء

Solubility of weak electrolytes and Non-polar

* Co-solvent → ethanol - Propylene glycol (PG) - glycerin
Sorbitol and Polyethylene glycol (PEG)

* ~~Solubilizer~~ Solubilizers مساعدات الذوبانية

1- PH adjustment ضبط PH ← من طرق تحسين الذوبانية

* لأنه في مواد تذوب في الوسط القاعدي وفي مواد تذوب بالوسط الحامضي

Buffer → Control and resist any potential change in the (PH)

س/ لماذا عند تحضير الدواء نحضره في PH معينة

1- من أجل الذوبانية * Solubility

2- من أجل الثباتية * Stability

3- من أجل التوافق الحيوي * Bioavailability

* wetting agents and surfactants :-

Use reduce the surface tension between the particles and liquid vehicles